

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-142611

(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

B65B 13/18

(21)Application number : 10-311937

(71)Applicant : NAIGAI KK

(22)Date of filing : 02.11.1998

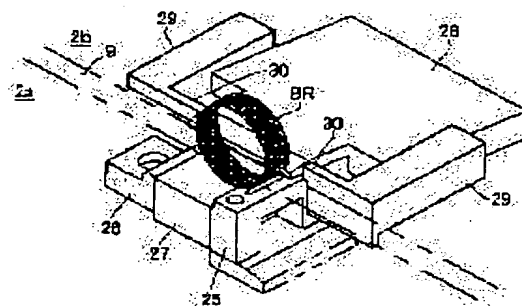
(72)Inventor : SHINDO TETSUO
INOUE YUKIO

(54) METHOD FOR REMOVING BAND FROM WHICH OBJECT HAS COME OFF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a practical method for reliably removing a packing band from which an object to be packed has come off and to make an easy recovery.

SOLUTION: Even if a packing band fails in tying when an object to be packed has come off, after the band is wound around a slide table 28 to form a band circle BR, sealer operation is stopped at a slide table 28 retreat position if a signal exists, which has determined that the band has failed in tying, that is obtained during packing operation. The band circle BR is placed in a standing state on a center pressing lever 27 within a band path 9 by a claw 30 of a table holder frame 29.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-142611

(P2000-142611A)

(43) 公開日 平成12年5月23日 (2000.5.23)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 B 13/18

識別記号

F I

B 6 5 B 13/18

テーマコード(参考)

G 3 E 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-311937

(22) 出願日 平成10年11月2日 (1998.11.2)

特許法第30条第3項適用申請有り 平成10年10月1日～
10月5日 社団法人日本包装技術協会主催の「'98東京
国際包装展 (東京パック98)」に出品

(71) 出願人 000110398

ナイガイ株式会社

千葉県山武郡芝山町小池字水口2700番地55

(72) 発明者 真藤 哲夫

千葉県山武郡芝山町小池字水口2700番地55

ナイガイ株式会社内

(72) 発明者 井上 幸男

千葉県山武郡芝山町小池字水口2700番地55

ナイガイ株式会社内

(74) 代理人 100065318

弁理士 中村 宏

Fターム(参考) 3E052 BA03 CA01 CB05 CB07 FA02

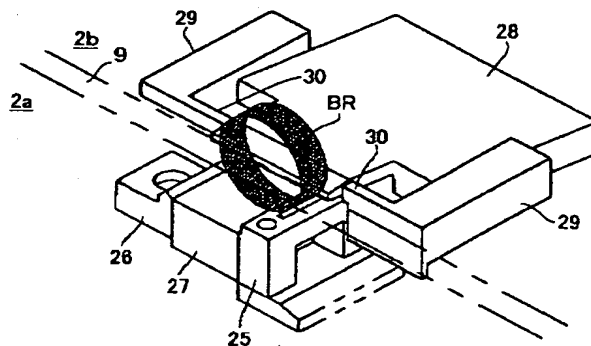
GA06 HA02 LA10 LA20

(54) 【発明の名称】 空結束バンドの除去方法

(57) 【要約】

【課題】 梱包バンドが被梱包物から外れたとき、空結束バンドの除去を確実にし、復旧操作が容易にできる実質的な除去方法。

【解決手段】 梱包バンドが空結束した場合も、バンドをスライドテーブル28に巻着かせてバンド環BRを形成させた後、スライドテーブル28後退位置において、梱包動作中に得られる空結束判定信号が存在する場合シーラー動作を停止させる。バンド環はテーブルホルダ枠29の爪30によってバンド通路9内の中央押え杆27上に起立状態で存置される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 作業テーブル面にバンド通路が形成され、前記バンド通路の下面にバンド先端押え杆、後端押え杆及び圧着中央押え杆を内装すると共に前記各押え杆を所定タイミングで駆動するカム軸を備えたシーラーユニットと、前記バンド通路を横切って前記圧着押え杆上に進退し、両側をバンド環しごき出し手段に挟持されたスライドテーブルを備えてなる梱包機において、パルス発生器付バンド引戻しローラと前記パルス発生器出力を記憶し、正常梱包時と比較して空結束を検知する手段と、前記カム軸回転角による前記スライドテーブルの後退検知手段を設け、前記空結束検知出力と前記スライドテーブル後退検知出力との一致出力によって前記カム軸を停止させて前記バンド通路内にバンド環を起立状態で残留させることを特徴とする空結束バンドの除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、バンド梱包機において、被梱包物の下面において空結束されたバンド環を容易且つ確実に除去して直ちに復旧できる方法に関する。

【0002】 被梱包物に巻着させるべきバンドが被梱包物に正常に巻着されずに脱落してそのままスライドテーブルを結束(空結束)するとバンドが屈曲したり変形したりして取出しが困難になる場合がある。このような障害を回避するためスライドテーブル周囲にバンド環を形成させた後機外に放出したり、機内に落下させたりする装置が提案されているが、実際の作業ではバンド環が被梱包物の下面にあって放出は不能である他、バンド環を機内に落下させる場合は落下したバンド環を機外に取出さなければならず不便である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、空結束バンド環を梱包機の内外に放出したり、空結束を検知して直ちに装置を停止したり取出し専用装置を別設することなく、通常の梱包作業状態において空結束バンド環を容易且つ容易に除去できると共にその直後に起動スイッチ(梱包開始スイッチ)を投入するだけで正常状態に復帰できる方法を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、作業テーブル面にバンド通路が形成され、前記バンド通路の下面にバンド先端押え杆、後端押え杆及び圧着中央押え杆を内装すると共に前記各押え杆を所定タイミングで駆動するカム軸を備えたシーラーユニットと、前記バンド通路を横切って前記圧着押え杆上に進退し、両側をバンド環しごき出し手段に挟持されたスライドテーブルを備えてなる梱包機において、パルス発生器付バンド引戻しローラと前記パルス発生器出力を記憶し、正常梱包時と比較して空結束を検知する手段と、前記カム軸回転角による前記

スライドテーブルの後退検知手段を設け、前記空結束検知出力と前記スライドテーブル後退検知出力との一致出力によって前記カム軸を停止させて前記バンド通路内にバンド環を起立状態で残留させるものであって、前記バンド環を除去した後、起動スイッチが押されると前記停止状態から前記カム軸が再起動されて原位置に停止すると同時に次のバンド装填が行なわれ梱包待機状態となる。

【0005】 本発明は、起動スイッチ(梱包開始スイッチ)操作後の装填バンド引戻し量によって空結束が判定された場合も、梱包動作を続行させてバンド環を形成させ、スライドテーブル後退位置で一旦停止させる。バンド環はスライドテーブルから拔出されてバンド通路上に起立状態で存在しているから被梱包物を移動すれば容易且つ確実に取出せる利点がある。

【0006】

【発明の実施の形態】 図において、1は本体、2は作業テーブル、2aは前テーブル、2bは後テーブル、3はバンドアーチである。4はバンドブールボックスであって、図示しないリールから巻出されたバンドBを案内ロール5とブリフィードローラ6によって供給される。6aは従動ローラである。7はバンド案内路、8はブールボックス内の案内路の途中に設けられたバンド出入口、9はバンド通路である。10はバンド供給・引戻装置であって、供給ローラ11と高速引戻しローラ12との間に引締ローラ13が設けられ、夫々の従動ローラ11a、12a、13aが転接することによってバンドBを駆動する。14、15、16は各従動ローラの作動用電磁ソレノイドである。なお、引締ローラ13は専用モータ17によって低速で連続回転されている。18はバンドの案内シュートであって供給・引戻装置10のベースブロック10aに連設されており、バンドは各ローラ間の案内溝19内を通る。20はシーラーユニット、M1はシーラーモータ、M2は引締モータである。バンド供給・引戻装置10とシーラーユニット20の構成は図2、図7に示すようであって、21はクラッチブレーキCBを介して駆動されるウォーム入力軸、22はウォーム、23はカム軸であってカム板を軸着してケース24内に収容支持されている。25は先端押え(右押え)杆、26は後端押え(左押え)杆、27は圧着切断(中央押え)杆であって、夫々対応するカム板25a、26a、27aによって所定のタイミングで昇降動作する。各杆の下降付勢バネは省略してある。28はスライドテーブルであって図4に示す如くその両側面をしごき出し手段となる一对の爪30を有するホルダ枠29に挟持されて梱包前及び梱包中は作業テーブル面の解放バンド通路9を横切るように突出して各昇降杆上を覆っている。正常梱包においてスライドテーブルはバンド溶着後は後退して被梱包物の取出し又は除去を円滑にし、カム軸が後述の原位置に至ると前進して原位置に復帰する。図3の空結束時は、バンド環BRが爪30によってバンド通路9内に拔出されて圧着杆27上に位置する。図5はスライドテーブル28の駆動機構を示す図で

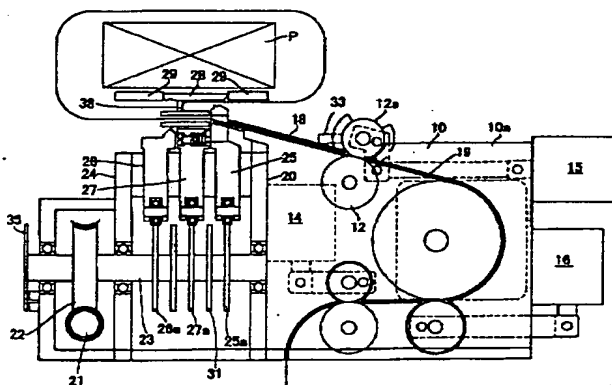
あって、テーブルを取付けている回転アーム32がカム31の突部によって後退駆動される。スライドテーブル下面にはストップ兼バンド先端検知スイッチ38が固定されている。溶着熱板60及びバンド間セパレータはテーブルとは対向して設置されているが、本発明とは関係がないのでこれらについては省略してある。引戻駆動ローラ12aには近接スイッチを利用したパルス発生器33が一体的に設けられ、カム軸23にはカム軸の回転角を検知するタイミング円板35が軸着されている。図8において、36は定位置検知センサ、37は回転角検知センサである。40は始動点、41は右押え作動点、42はテーブル後退状態を夫々示す部である。図9は制御系のブロック図、図10はタイミングチャートである。RAMのDM1にはアーチサイズ設定器によってアーチに配装されるバンド長が記憶されている。起動スイッチPBが入ると、クラッチブレーキCBがONとなり、カム軸23が回転し押え杆25が上昇し引戻しローラ12が駆動される。パルス発生器33からのパルス数がDM2に記憶されてこれが所定値より大きいとき空結束であると判定するが、引戻しを続行し、バンド溶着を完了させる。タイミング円板35が約270°回転したとき検知部42によるテ

ーブル後退信号と前記空結束判定信号によってクラッチブレーキCBが作動してカム軸の回転が停止され、図6の状態となる。空結束バンド環BRをバンド通路9から除去して起動スイッチPBを投入するとカム軸が再起動されてセンサ36からの原点位置信号によって停止する。同時に供給ローラ11が駆動されてバンドをアーチ内に装填し次回の梱包に備える。図9においてTD1は引戻し逆転タイマ、TD2は引締時間タイマである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 梱包機の全体構成図。

【図2】



* 【図2】 装置の要部を示す一部断面図。

【図3】 空結束状態のスライドテーブル正面図。

【図4】 スライドテーブルの斜視図。

【図5】 スライドテーブル駆動機構の断面図。

【図6】 バンド環の拔出状態の斜視図。

【図7】 駆動系を示す上面図。

【図8】 タイミング円板の正面図。

【図9】 制御系のブロック図。

【図10】 タイミングチャート。

10 【符号の説明】

9 バンド通路

10 バンド供給引戻装置

11 供給ローラ

12 引戻ローラ

13 引締ローラ

20 シーラーユニット

23 カム軸

25 先端押え杆

26 後端押え杆

20 27 圧着杆

28 スライドテーブル

29 ホルダ棒

30 爪

33 パルス発生器

35 タイミング円板

36 定位置センサ

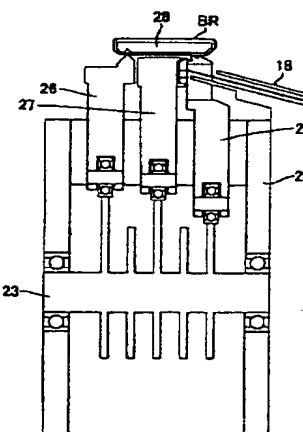
37 回転角センサ

40 始動点

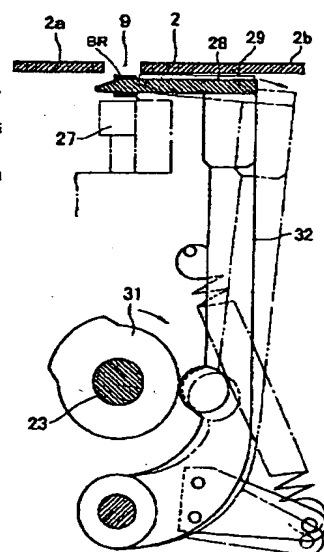
41 右押え作動点

* 30 42 テーブル後退検知部

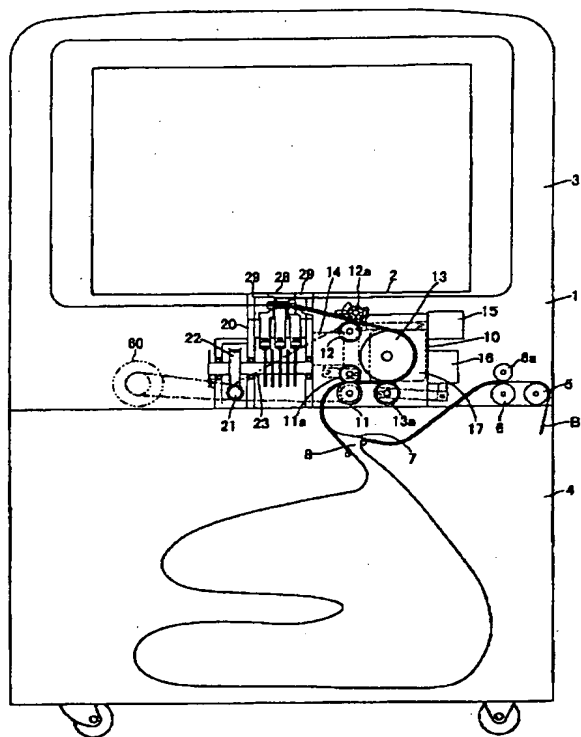
【図3】



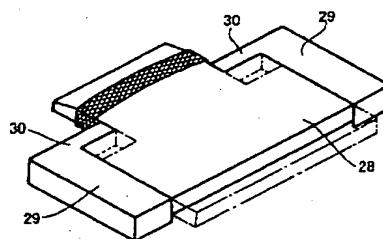
【図5】



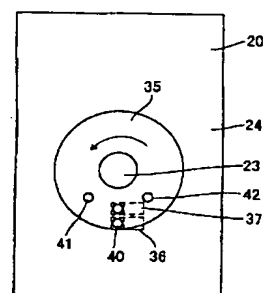
【図1】



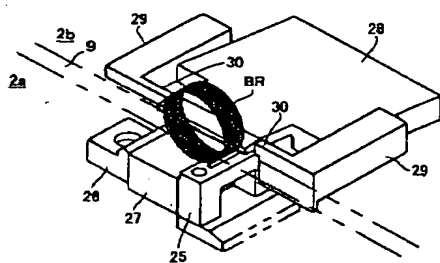
【図4】



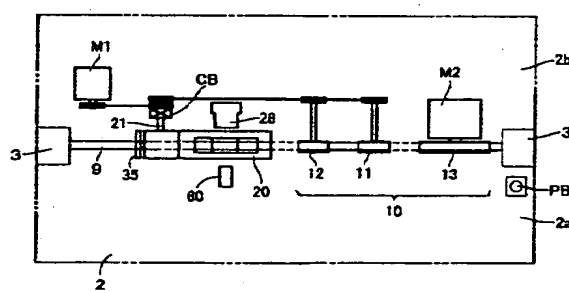
【図8】



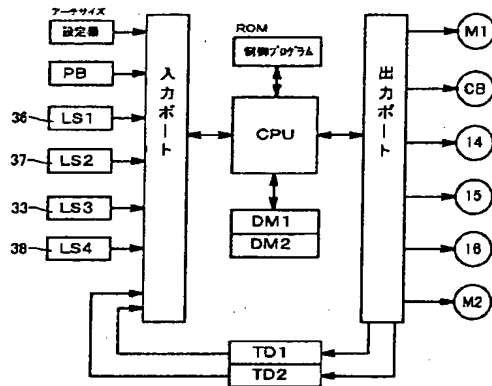
【図6】



【図7】



【図9】



【図10】

